

PAT-NO: JP407331057A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 07331057 A
TITLE: POLYPHENYLENE ETHER RESIN COMPOSITION
PUBN-DATE: December 19, 1995

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

KINOSHITA, SATOSHI

ISHIURA, KAZUNARI

TAKAMATSU, HIDEO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

KURARAY CO LTD

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP06141094

APPL-DATE: May 31, 1994

INT-CL (IPC): C08L071/12, C08L023/00 , C08L023/00 , C08L053/00

ABSTRACT:

PURPOSE: To obtain a polyphenylene ether resin composition useful for office devices, sound instruments, etc., maintaining heat resistance, moldability and tensile properties, having a low specific gravity and excellent impact resistance, comprising a polyphenylene ether resin, a polyolefinic resin and a prescribed block copolymer.

CONSTITUTION: This composition comprises (A) a polyphenylene ether resin,
(B) a modified block copolymer (BC-1) containing an OH at the end of a block copolymer composed of a block (a) selected from a polymer block consisting essentially of an aromatic vinyl compound and a hydrogenated polybutadiene

block and a block (b) selected from a hydrogenated polyisoprene block, a hydrogenated polybutadiene block and a hydrogenated isoprene-butadiene random copolymer block or a modified block copolymer (BC-2) containing an OH at the end of a block copolymer containing a polymer block consisting essentially of an aromatic vinyl compound and a polyisobutylene block and (C) a polyolefinic resin.

COPYRIGHT: (C)1995,JPO

DERWENT-ACC-NO: 1996-075118

DERWENT-WEEK: 199608

COPYRIGHT 2005 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Resin compsn. - comprising polyphenylene ether resin,
hydroxyl-terminated vinyl block copolymer(s)
and polyolefin, useful as moulding material

PATENT-ASSIGNEE: KURARAY CO LTD[KURS]

PRIORITY-DATA: 1994JP-0141094 (May 31, 1994)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
PAGES MAIN-IPC		
<u>JP 07331057 A</u>	December 19, 1995	N/A
009 C08L 071/12		

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
APPL-DATE		
JP 07331057A	N/A	1994JP-0141094
May 31, 1994		

INT-CL (IPC): C08L023/00, C08L053/00 , C08L071/12

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 07331057A

BASIC-ABSTRACT:

A resin compsn. (I) comprises: (a) polyphenylene ether resin(s); (b) hydroxyl gp(s)-terminated vinyl block copolymer(s); (c) polyolefin resin(s).

Pref. (a) is polyphenylene ether resin or a mixt. with polystyrene. (b) is hydroxyl gp(s).-terminated styrene-butadiene and/or isoprene-styrene block copolymer or hydroxyl gp(s).-terminated styrene-isobutylene-styrene block copolymer, esp. SEPS-OH, EPS-OH, SEBS-OH, etc.. (c) is, e.g. polyethylene or polypropylene. (a), (b), (c) and opt. additive(s) (e.g. reinforcing material,

filler, stabiliser, flame-retardant etc.) are blended to satisfy
(a)/[(b)+(c)]=95/5-55/45. The mixt. is kneaded at 300-350deg.C for
3-15
minutes to obtain (I).

USE - (I) is useful as moulding material for preparation of
automotive parts,
machinery parts, electr(on)ic instrument parts, pipe, sheet, film
etc.

ADVANTAGE - (I) has good mouldability and can be moulded by, e.g.
injection,
extrusion or blow moulding etc., readily to give moulded articles
with good
mechanical and impact strength and heat-resistance.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.0/0

TITLE-TERMS: RESIN COMPOSITION COMPRISE POLYPHENYLENE ETHER RESIN
HYDROXYL
TERMINATE VINYL BLOCK COPOLYMER POLYOLEFIN USEFUL MOULD
MATERIAL

DERWENT-CLASS: A25

CPI-CODES: A05-E06A; A05-H07A; A07-A04D; A07-A04E;

ENHANCED-POLYMER-INDEXING:

Polymer Index [1.1]

018 ; P0997 P0964 H0293 F34 D01 D18 ; S9999 S1434 ; S9999 S1285*R
; S9999 S1581 ; S9999 S1661

Polymer Index [1.2]

018 ; R00708 G0102 G0022 D01 D02 D12 D10 D19 D18 D31 D51 D53 D58
D76 D88 ; H0000 ; H0011*R ; S9999 S1285*R ; S9999 S1581 ; S9999
S1661 ; S9999 S1434 ; P1741 ; P1752

Polymer Index [1.3]

018 ; G0033*R G0022 D01 D02 D51 D53 ; H0000 ; H0011*R ; S9999
S1285*R
; S9999 S1581 ; S9999 S1661 ; S9999 S1434 ; P1150

Polymer Index [1.4]

018 ; R00326 G0044 G0033 G0022 D01 D02 D12 D10 D51 D53 D58 D82 ;
R00964 G0044 G0033 G0022 D01 D02 D12 D10 D51 D53 D58 D83 ; H0000
; S9999 S1285*R ; S9999 S1581 ; S9999 S1661 ; S9999 S1434 ; P1150
; P1161 ; P1343

Polymer Index [1.5]

018 ; R00708 G0102 G0022 D01 D02 D12 D10 D19 D18 D31 D51 D53 D58
D76 D88 ; R00806 G0828 G0817 D01 D02 D12 D10 D51 D54 D56 D58 D84
; M9999 M2722 M2711 ; H0066 H0044 H0011 ; H0044*R H0011 ; H0022
H0011 ; M9999 M2153*R ; M9999 M2324 ; S9999 S1285*R ; S9999 S1581
; S9999 S1661 ; S9999 S1434 ; P0328 ; P1741 ; P0351 ; P0373

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-331057

(43)公開日 平成7年(1995)12月19日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
C 0 8 L 71/12	L Q P			
23/00	L C N			
	L C U			
53/00	L L X			

審査請求 未請求 請求項の数2 F D (全 9 頁)

(21)出願番号	特願平6-141094	(71)出願人	000001085 株式会社クラレ 岡山県倉敷市酒津1621番地
(22)出願日	平成6年(1994)5月31日	(72)発明者	木下 敏 茨城県つくば市御幸が丘41番地 株式会社 クラレ内
		(72)発明者	石浦 一成 茨城県つくば市御幸が丘41番地 株式会社 クラレ内
		(72)発明者	高松 秀雄 茨城県鹿島郡神栖町東和田36番地 株式会 社クラレ内

(54)【発明の名称】 ポリフェニレンエーテル樹脂組成物

(57)【要約】

【構成】 ポリフェニレンエーテル樹脂、末端に水酸基を有するブロック共重合体およびポリオレフィン系樹脂を含有する樹脂組成物である。

【効果】 本発明のPPE樹脂組成物を用いた場合にはPPE樹脂が有する優れた耐熱性、成形加工性等の諸特性を保ち、引張り物性を実用的な範囲に保ちつつ、耐衝撃性の向上および低比重化が達成された実用上極めて有効な各種の成型品を得ることができる。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 (a) ポリフェニレンエーテル樹脂、
(b) 芳香族ビニル化合物を主体とする重合体ブロック
および1, 2-結合量が20%以下のポリブタジエンを
水素添加して得られる水添ポリブタジエンブロックから
なる群より選ばれる少なくとも1個のブロックAと、水
素添加されたポリイソプレンブロック、1, 2-結合量
が30~70%のポリブタジエンを水素添加して得られ
る水添ポリブタジエンブロックおよび水素添加されたイ
ソプレンとブタジエンのランダム共重合体ブロックから
なる群より選ばれる少なくとも1個のブロックBとを含有
するブロック共重合体の末端に水酸基を有する変性ブ
ロック共重合体(b-1) および/または芳香族ビニル
化合物を主体とする少なくとも1個の重合体ブロックC
と、少なくとも1個のポリイソブチレンブロックDを含有
するブロック共重合体の末端に水酸基を有する変性ブ
ロック共重合体(b-2)、および(c) ポリオレフィン
系樹脂を含有することを特徴とするポリフェニレンエー
テル樹脂組成物。

【請求項2】 成分(a)と成分(b)の重量比が
(a)/(b)=98/2~40/60であり、かつ
(a)成分と(b)成分の合計と(c)成分の重量比が
(a)+(b)/(c)=95/5~55/45である
請求項1に記載のポリフェニレンエーテル樹脂組成物。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は耐衝撃性に優れ、かつ低
比重化を達成したポリフェニレンエーテル樹脂組成物に
関する。

【0002】

【従来の技術】近年、事務機器、音響機器、家庭用電気
製品を始めとして各種機器の筐体、内、外装材としてプ
ラスチック材料の使用が一般化してきた。その中でもポ
リフェニレンエーテル(以下PPEと略記する場合がある)
樹脂は機械的性質が優れ、クリープ、応力緩和を含めバ
ランスのとれている材料である。さらに、耐熱性があり、
低温での物性低下が少なく、難燃性という特徴を有して
いる。しかしながら、PPE樹脂は成形性の点に問題があり、
経時変化で内部クラックを生じる。この性質のため、PPE
樹脂から形成された部品は衝撃強さが不足しており、脆
い点に改良が求められている。また、プラスチック材料の
物性値を落とさずに軽量化を達成することは常に求めら
れている。

【0003】PPE樹脂の耐衝撃性向上の方策として、これ
までにポリスチレンの配合またはグラフト化、各種ゴム
の配合、ポリオレフィンの配合等、様々な改良が試み
られてきた。また軽量化の方策として、ポリオレフィン、
フィラー等、低比重の材料を配合することが試みられて
きた。

【0004】しかしながら、ポリスチレンの配合および

グラフト化ではPPE樹脂単味と比較して物性が低下し
てしまう。また各種ゴム、およびポリオレフィンとPPE
樹脂は、相溶性でないため、形成される混合物は均質
性に劣る。またフィラーの配合では剛性はあがるもの
の、他の物性値が著しく低下する。かかる混合物は成形
中に相分離が起こり、その結果成型品に層間剥離を引き
起こす。このような問題のために、耐衝撃性および軽量
化の向上の目的は達成されていないのが現状である。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】本発明は上記の欠点を
伴うことなく、PPE樹脂組成物の耐衝撃性を改良し、
さらにその低比重化を実現する樹脂組成物を提供すること
を目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明者らは、上記課題
を解決すべく鋭意検討した結果、本発明に到達した。す
なわち本発明は、(a) ポリフェニレンエーテル樹脂、
(b) 芳香族ビニル化合物を主体とする重合体ブロック
および1, 2-結合量が20%以下のポリブタジエンを
水素添加して得られる水添ポリブタジエンブロックから
なる群より選ばれる少なくとも1個のブロックAと、水
素添加されたポリイソプレンブロック、1, 2-結合量
が30~70%のポリブタジエンを水素添加して得られ
る水添ポリブタジエンブロックおよび水素添加されたイ
ソプレンとブタジエンのランダム共重合体ブロックから
なる群より選ばれる少なくとも1個のブロックBとを含有
するブロック共重合体の末端に水酸基を有する変性ブ
ロック共重合体(b-1) および/または芳香族ビニル
化合物を主体とする少なくとも1個の重合体ブロックC
と、少なくとも1個のポリイソブチレンブロックDを含有
するブロック共重合体の末端に水酸基を有する変性ブ
ロック共重合体(b-2) および(c) ポリオレフィン
系樹脂を含有することを特徴とするポリフェニレンエー
テル樹脂組成物に関する。

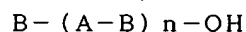
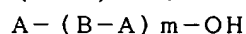
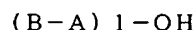
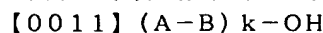
【0007】以下に本発明を詳細に説明する。

【0008】本発明の樹脂組成物において成分(a)とし
て使用されるPPE樹脂としては、PPE樹脂そのもの、
加工性を改良するためにPPEにポリスチレンをブレ
ンドしたもの、あるいはPPEにポリスチレンをグラ
フト化したもの等の変性PPE樹脂がある。これらのP
PE樹脂および変性PPE樹脂は、従来公知の方法によ
り製造することができ、その製造方法等は特に限定され
ない。またPPE樹脂および変性PPE樹脂の分子量や
極限粘度等は、通常の範囲であればいずれでもよい。

【0009】また本発明の樹脂組成物において成分
(b)として使用される変性ブロック共重合体(b-
1)はアニオン重合法によって製造することができ、変
性ブロック共重合体(b-2)はカチオン重合法によ
って製造することができる。

【0010】変性ブロック共重合体(b-1)として

は、例えば、次の各式で示されるものが挙げられる。



(各式中、Aは重合体ブロックAを表わし、Bは重合体ブロックBを表わし、k、l、mおよびnはそれぞれ1以上の整数を表わし、OHは水酸基を表わす。)

変性ブロック共重合体(b-1)における重合体ブロックAと重合体ブロックBとの反復数k、l、mおよびnは任意に決め得るが、通常5以下であることが好ましい。なお、使用する変性ブロック共重合体(b-1)は1種類のみであってもよく、2種類以上であってもよい。

【0012】重合体ブロックAを構成する芳香族ビニル化合物としては、スチレン、 α -メチルスチレン、3-メチルスチレン、4-プロピルスチレン、1-ビニルナフタレン、2-ビニルナフタレン等のうちから1種または2種以上が選ばれ、とりわけスチレンが好ましい。

【0013】かかる変性ブロック共重合体(b-1)は通常有機アルカリ金属触媒を用いるアニオンリビング重合等によりリビングポリマーを得、末端に水酸基を付加させた後、これを水添することによって得られる。例えば、式(A-B⁻)_kまたは式A-(B⁻-A)_m(各式中、A、kおよびmは前記定義の通りであり、B⁻は水素添加されたポリイソブレンブロックを表わす。)で示されるブロック共重合体のうち2元ブロック共重合体の水添前駆体は、n-ブチルリチウム、s-ブチルリチウム等を重合開始剤に用い、ヘキサン、ヘプタン、シクロヘキサン等の飽和脂肪族炭化水素化合物、またはベンゼン、トルエン等の芳香族炭化水素化合物を溶媒に用いて30から60℃の温度条件下で、芳香族ビニル化合物単量体またはブタジエン単量体をアニオン重合することによってリビングポリマーを得、続いてイソブレン単量体をアニオン重合することによって製造することができる。かかる2元ブロック共重合体の製造において、引き続き芳香族ビニル単量体またはブタジエン単量体をアニオン重合すれば3元ブロック共重合体を製造することができ、さらにこの重合操作を繰り返すことにより4元以上のブロック共重合体を製造することができる。

【0014】(B⁻-A)_lまたはB⁻-(A-B⁻)_n(各式中A、lおよびnは前記定義の通りであり、B⁻は水素添加されたポリイソブレンブロックを表わす。)で示されるブロック共重合体のうち2元ブロック共重合体の水添前駆体は、イソブレン単量体をアニオン重合することによってリビングポリマーを得、続いて芳香族ビニル単量体またはブタジエン単量体をアニオン重合することによって製造することができる。かかる2元ブロック共重合体の製造において、引き続きイソブレン

単量体をアニオン重合すれば3元ブロック共重合体を製造することができ、さらにこの重合操作動作を繰り返すことにより4元以上のブロック共重合体を製造することができる。

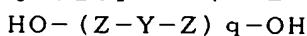
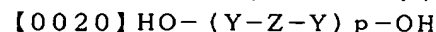
【0015】上記ブロック共重合体の製造において、ブタジエン単量体とイソブレン単量体の混合液をアニオン重合に付することにより、イソブレンとブタジエンのランダム共重合体ブロックを導入することができる。また、ブタジエン単量体を適当量のジオキサンまたはテトラヒドロフランの存在下にアニオン重合することにより、1, 2-結合量が30~70%のポリブタジエンブロックを導入することができる。これと同様に、イソブレン単量体を適当量のジオキサンまたはテトラヒドロフランの存在下にアニオン重合することにより、3, 4-結合量が30~70%のポリイソブレンブロックを導入することができる。

【0016】ブロック共重合体が所望の分子構造および分子量に達した時点でエチレンオキサイドまたはプロピレンオキサイドを付加した後、アルコール類、カルボン酸類、水等の活性水素化合物を添加して重合を停止する。

【0017】続いて、得られたブロック共重合体は水添される。水添触媒としては均一系触媒、または不均一系触媒を用いることができる。均一系触媒を用いる場合、有機遷移金属触媒(例えばニッケルアセチルアセトナート、コバルトアセチルアセトナート、ナフテン酸ニッケル、ナフテン酸コバルト等)とアルミニウム、アルカリ金属、アルカリ土類金属等の金属のアルキル化物との組み合わせによるチーグラー触媒等を水添反応に供されるブロック共重合体中に含まれる炭素-炭素二重結合に対するモル比で0.01~0.1%程度使用する。水添反応は常温~150℃、常圧~50kg/cm²の水素圧下で行われ、約1~50時間で終了する。反応終了後、反応容器中に酸性の水を加え、激しく攪拌することで水添触媒を水中に溶解させる。相分離している2相のうち水相を除去し、さらに溶媒を留去することで、目的とする変性ブロック共重合体(b-1)を得る。

【0018】本発明において用いられる変性ブロック共重合体(b-1)は、イソブレン単量体またはブタジエン単量体に基づく炭素-炭素二重結合の50%以上が水添されていることが好ましく、耐熱劣化性、耐候性等の観点から水添率は80%以上であるのがより好ましい。

【0019】変性ブロック共重合体(b-2)としては、例えば、次の各式で示されるものが挙げられる。



(各式中、Yは重合体ブロックCを表わし、Zは重合体ブロックDを表わし、pおよびqはそれぞれ1以上の整数を表わし、OHは水酸基を表わす。)

重合体ブロックCを構成する芳香族ビニル化合物として

は、スチレン、 α -メチルスチレン、p-メチルスチレン、p-tert-ブチルスチレン、p-クロロスチレン等のうちから1種または2種以上が選ばれ、とりわけスチレンが好ましい。

【0021】変性ブロック共重合体(b-2)は、通常の1,4-ジ(2-メトキシ-2-プロピル)ベンゼンを用いるカチオンリビング重合等によりポリマーを得、末端に水酸基を付加させることによって得られる。例えば、シクロヘキサン、メチルシクロヘキサン等のシクロアルカン、または塩化メチル、塩化メチレン等のハロゲン化アルカンの溶媒中で1,4-ジ(2-メトキシ-2-プロピル)ベンゼンおよび4塩化チタンを開始剤として-10℃~-90℃の温度条件下でイソブチレン単量体をカチオン重合してリビングポリマーを得、続いてN,N-ジメチルアセトアミドおよび2,6-ジ-tert-ブチルピリジンを加えた後、スチレン単量体をカチオン重合することによって末端に塩素原子を有するスチレン-イソブチレン-スチレントリブロック共重合体を得、次いで、得られたブロック共重合体を脱塩酸、ハイドロボレーションおよび酸化して、末端に水酸基を有するスチレン-イソブチレン-スチレントリブロック共重合体を製造する。この重合操作を繰り返すことにより5元以上でかつ繰り返し単位数が奇数のブロック共重合体を製造することができる。

【0022】変性ブロック共重合体(b-1)における水酸基、および変性ブロック共重合体(b-2)における水酸基はそれぞれ相当する重合体ブロックAおよび重合体ブロックBの末端、ならびに重合体ブロックCおよび重合体ブロックDの末端のいずれに付加されていてもよいが、ハードブロックである重合体ブロックAおよび重合体ブロックCの末端に付加されたものが好ましく、スチレンブロックの末端に付加されたものが最も好ましく用いられる。かかる末端水酸基の付加量は、変性ブロック共重合体1分子あたり0.5個以上であるのがよく、特に0.7個以上であるのがよい。

【0023】変性ブロック共重合体(b-1)における重合体ブロックAの数平均分子量および変性ブロック共重合体(b-2)における重合体ブロックCの数平均分子量はともに4000~50000の範囲にあるのが好ましい。変性ブロック共重合体(b-1)における重合体ブロックBの数平均分子量および変性ブロック共重合体(b-2)における重合体ブロックDの数平均分子量はともに10000~100000の範囲にあるのが好ましい。さらに変性ブロック共重合体(b-1)の数平均分子量および変性ブロック共重合体(b-2)の数平均分子量は14000~150000の範囲にあるのが好ましい。

【0024】変性ブロック共重合体(b-1)における重合体ブロックAとブロックBと重量比、ならびに変性ブロック共重合体(b-2)における重合体ブロックC

とブロックDと重量比について特に制限はないが、いずれも1:9から7:3の範囲のものが好ましい。

【0025】本発明のPPE樹脂組成物において、PPE樹脂と変性ブロック共重合体(b-1)および/または変性ブロック共重合体(b-2)とは、該PPE樹脂/該変性ブロック共重合体の重量比において98/2~40/60となる割合で用いるのが好ましい。PPE樹脂の割合が40重量%より少ないとPPE樹脂が本来有する優れた機械的性質、耐熱性、難燃性が発現しなくなる。また末端水酸基エラストマーの割合が2重量%より少ないと耐衝撃性の改良効果が得られなくなる。

【0026】本発明の樹脂組成物において成分(c)として使用されるポリオレフィン系樹脂としてはエチレン、プロピレン等の α -オレフィンを主体とした重合体であり、ポリエチレン、ポリプロピレン、エチレン-プロピレン共重合体などがその代表例として挙げられる。このポリオレフィン系樹脂は上記の α -オレフィン以外に少量のビニル系の単量体が共重合されたものも用い得る。その例として、エチレン-酢酸ビニル共重合体、エチレン-(メタ)アクリル酸共重合体およびエチレン-(メタ)アクリル酸誘導体共重合体等が挙げられる。さらにはブタジエン、イソブレン等の共役ジエン系単量体の重合体の水添物を含む。これらの試料を用いる際には、その目的に応じ、メルトフローレートの範囲が最適なものを選択する等の工夫がなされる。

【0027】本発明のPPE樹脂組成物において、PPE樹脂と変性ブロック共重合体の重量の和と、ポリオレフィン系樹脂の重量とは、該PPE樹脂と該変性ブロック共重合体/該ポリオレフィン系樹脂の重量比において95/5~55/45となる割合で用いるのが好ましい。PPE樹脂と変性ブロック共重合体の重量の和の割合が55重量%より少ないとPPE樹脂が本来有する優れた機械的性質、耐熱性、難燃性が発現しなくなる。またポリオレフィン系樹脂の割合が5重量%より少ないと耐衝撃性の改良および軽量化の効果が得られなくなる。

【0028】本発明のPPE樹脂組成物は、必要に応じて、補強剤、充填剤、酸化防止剤、離型剤、着色剤、紫外線吸収剤、帯電防止剤、結晶核剤、難燃剤等の各種の添加剤を含有することができる。

【0029】本発明のPPE樹脂組成物は、上記した2種類の重合体および必要に応じて他の添加剤を同時にまたは逐次に混合し、常法により熔融混練を行うことにより製造することができる。熔融混練は単軸押出機、二軸押出機、ニーダー、バンバリーミキサー等の混練機等を使用して行うことができる。使用される装置の種類や熔融混練条件等は特に限定されないが、300~350℃では3~15分程度の時間で混練可能である。

【0030】本発明のPPE樹脂組成物は、射出成形、押出成形、プレス成形、ブロー成形、押出ブロー成形、カレンダー成形、流延成形等の任意の成形法によって成

形することができ、それによって電気部品、電子部品、機械部品、自動車部品、パイプ、シート、フィルム、日用品等の任意の形状および用途の成形体を製造することができる。

【0031】

【実施例】以下に本発明を実施例等により具体的に説明*

【表1】

* するが、本発明はそれに限定されない。また以下の実施例および比較例では各重合体を略号で示したが、その具体的な内容は下記の表1、表2に示す。

【0032】

【表1】

略号	
(a) PPE系樹脂	
PPE-1	ポリフェニレンエーテル
PPE-2	スチレン系樹脂ブレンドタイプポリフェニレンエーテル
(b) 変性ブロック共重合体	
SEPS-OH	水添ポリスチレン/1,4-ヘキサメチレン/ポリスチレンブロック共重合体
EPS-OH	水添1,4-ヘキサメチレン/ポリスチレンブロック共重合体
SEBS-OH	水添ポリスチレン/1,2-ヘキサメチレン/ポリスチレンブロック共重合体
HVSI S-OH	水添ポリスチレン/3,4-ヘキサメチレン/ポリスチレンブロック共重合体
HBIB-OH	水添1,4-ヘキサメチレン/1,4-ヘキサメチレン/1,4-ヘキサメチレンブロック共重合体
SEPS	水添ポリスチレン/1,4-ヘキサメチレン/ポリスチレンブロック共重合体
HO-SiBuS-OH	ポリスチレン/1,4-ヘキサメチレン/ポリスチレンブロック共重合体
(c) ポリオレフィン系樹脂	
PP	ポリプロピレン
PE	ポリエチレン

【0033】

※ ※【表2】

【表2】

略号	各成分の数平均分子量	水添率 (%)	末端OH基濃度 (個/分子)
SEPS-OH	5800-27500- 5800	98.5	0.85
EPS-OH	33000-14000	97.5	0.88
SEBS-OH	6300-35000- 6300	98.9	0.92
EVSI-OH	7500-42000- 7500	88.9	0.79
HBIB-OH	9100-44000- 9100	92.5	0.92
SEPS	5800-27500- 5800	98.9	—
EO-SIBuS-OH	6000-28000- 6000	—	1.30

(実施例1～14、比較例1～7)表1、表2に示した各重合体を下記の表3～5に示した重量の割合で、ブラベンダーを用いて混合して各々のPPE樹脂組成物を調整した。

【0034】各PPE樹脂組成物を用いて、以下に記載する方法により試験片をプレス法により製造した。試験片を用いて弾性の判定のために引張伸びを、耐衝撃性の判定のためにアイゾット衝撃試験を下記の方法で測定した。

試験片の製造とその引張物性およびその耐衝撃性の測定：各実施例および比較例のPPE樹脂組成物をブラベ

ンダーで温度300℃～350℃の条件下に混練し細断した。温度300℃～350℃、プレス圧100kg/cm²でプレス成形して、JIS K7113に準じて引張り伸びを測定し、また温度300℃～350℃、プレス圧100kg/cm²でVノッチ付きアイゾット試験片を成形し、JIS K7110に準じて耐衝撃性を測定した。

【0035】その結果、下記の表3～5に示すとおりの結果を得た。

【0036】

【表3】

	実施例 1	実施例 2	実施例 3	実施例 4	実施例 5	実施例 6	実施例 7
配合							
PPE-1	70	70		70		70	
PPE-2			70		70		70
SEPS-OH	10	10	10				
EPS-OH				10	10		
SEBS-OH						10	10
HVSIS-OH							
HBIB-OH							
HO-SiBuS-OH							
PP	20		20	20	20	20	20
PE		20					
物性							
引張強度 [kg/cm ²]	18,000	17,000	18,600	17,700	18,200	18,000	18,200
引張伸び [%]	450	460	460	450	450	450	450
弾性率 [kg/cm ²]	42	42	42	40	40	40	40
70℃、1時間後 [kg/cm/cm]	40	44	42	42	40	42	42

【0037】

* * 【表4】

	実施例 8	実施例 9	実施例 10	実施例 11	実施例 12	実施例 13	実施例 14
配合							
PPE-1	70		70		70	70	
PPE-2		70		70			70
SEPS-OH							
EPS-OH							
SEBS-OH							
HVSIS-OH	10	10					
EBIB-OH			10	10			
HO-SiBuS-OH					10	10	10
PP	20		20		20		20
PE		20		20		20	
物性							
密度 [kg/cm ³]	18.400	17.200	18.000	17.000	18.200	17.200	18.600
引張強度 [kg/cm ²]	450	440	450	430	480	460	460
伸度 [%]	40	42	40	44	44	44	44
70℃、10分間熱収縮率 [kg/cm/cm]	46	44	40	46	46	46	44

【0038】

* * 【表5】

	比較例 1	比較例 2	比較例 3	比較例 4	比較例 5	比較例 6	比較例 7
配合							
PPE-1	100		70		30		30
PPE-2		100		70		30	
SEPS			10	10			
SEPS-OH					70		
HO-SibuS-OH						70	70
PP			20	20	20	20	20
PE							
物性							
引張り強さ [kg/cm ²]	24,000	24,500	17,400	17,400	8400	8600	8400
強さ [kg/cm ²]	490	470	270	260	230	200	230
熱 [%]	38	35	<10	<10	30	30	30
アイゾット耐衝撃値 [kg・cm/cm]	10	12	20	20	36	36	34

上記表3～5の結果から、PPE樹脂と比較して、より大きな伸びを示し、よりアイゾット耐衝撃値の高い成形品が得られることがわかる。

【0039】また上記表3～5の結果から、PPE樹脂と比較して、より比重の小さい軽量化の達成された成形品が得られることがわかる。

* 【0040】

【発明の効果】本発明のPPE樹脂組成物を用いた場合にはPPE樹脂が有する優れた耐熱性、成形加工性等の諸特性を保ち、引張り物性を実用的な範囲に保ちつつ、耐衝撃性の向上および低比重化が達成された実用上極めて有効な各種の成型品を得ることができる。

*